

Automatic closure device using hotmelt material

Patent number: EP1254850

Publication date: 2002-11-06

Inventor: COUPE JAMES GABRIEL MAURICE (FR)

Applicant: ILE B K SOC CIV (FR)

Classification:




- **International:** **B65D77/22; B65D81/34; B65D77/22; B65D81/34;**
(IPC1-7): B65D77/22; B65D51/16; B65D81/34

- **European:** B65D77/22D; B65D81/34






Application number: EP20010110740 20010503

Priority number(s): EP20010110740 20010503

Also published as:

 EP1254850 (B1)
 DE60107537T (T2)
 DE60107537D (T2)

Cited documents:

 FR2719028
 US2997397
 FR2629060
 FR2805250
 JP11171257

[Report a data error here](#)

Abstract of EP1254850

The closure for a package in which food is cooked comprises a housing (18) with a cavity (22) which contains a heat-fusible component (24) and a central channel (27) which has a valve (29) at the top. A second channel (32) connects the cavity with the space (34) into which the valve opens. This can be blocked by material from the heat-fusible component which has melted and resolidified. Independent claims are included for: (a) a package fitted with the closure; and (b) a food product in a package fitted with the closure.

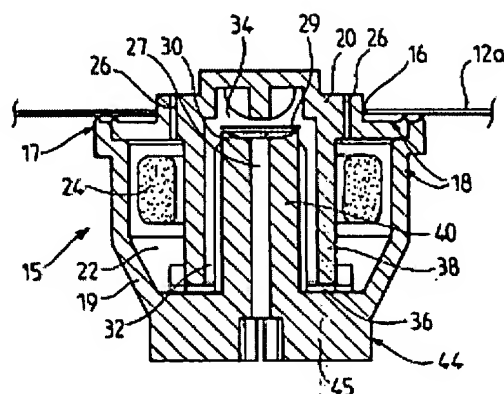


FIG. 2

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.11.2002 Bulletin 2002/45

(51) Int Cl.7: **B65D 77/22, B65D 81/34,
B65D 51/16**

(21) Numéro de dépôt: **01110740.6**

(22) Date de dépôt: **03.05.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Coupe, James, Gabriel, Maurice**
91370 Verrières Le Buisson (FR)

(74) Mandataire: **Tanguy, Gilbert André**
SOCIETE INTERNATIONALE,
15, Rue de la Paix
75002 Paris (FR)

(71) Demandeur: **Société Civile B.K.**
75008 Paris (FR)

(54) **Dispositif de fermeture automatique à l'aide de matière thermofusible**

(57) Dispositif permettant de refermer automatique-
ment un emballage de produit alimentaire à la fin d'une
cuisson dans l'emballage lui-même.

Selon l'invention, le boîtier (18) du dispositif com-
porte un bloc de matériau thermofusible (24), un clapet

(29) et un canal obturable (32) susceptible d'être bou-
ché par le déplacement du matériau thermofusible, le
canal obturable (32) étant agencé entre la chambre
(22), contenant le bloc de matériau thermofusible et un
espace de débattement (34) du clapet

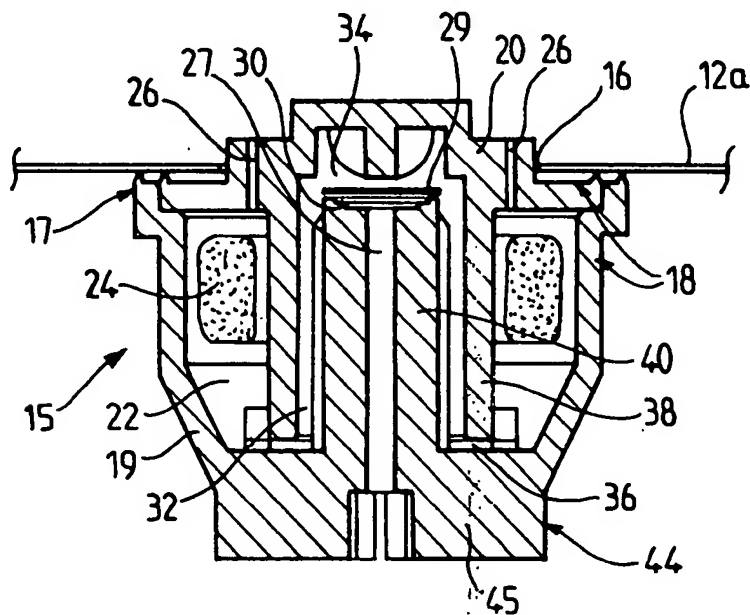


FIG. 2

Description

[0001] L'invention se rapporte à un dispositif de fermeture automatique destiné à être fixé de façon étanche au travers d'une paroi d'un emballage pour produits alimentaires à cuire au moins en partie in situ, c'est à dire dans un tel emballage. L'invention concerne également tout emballage pour produit alimentaire équipé d'un tel dispositif de fermeture automatique et toute préparation alimentaire conditionnée dans un tel emballage.

[0002] Les aliments ou préparations alimentaires préparés sont l'objet d'une demande croissante. La réalisation de tels conditionnements pose des problèmes notamment à l'échelle industrielle.

[0003] La demande de brevet français No 2 129 060 décrit un système d'obturation automatique équipant l'emballage dans lequel les aliments peuvent être cuits. Ce dispositif comporte un simple clapet permettant à la vapeur et aux gaz produits pendant la cuisson de se dégager librement au cours de cette cuisson. Le dispositif évite en principe que l'air extérieur pénètre dans l'emballage au moment du refroidissement. En effet, pendant le refroidissement la condensation de la vapeur dans le sachet crée une dépression qui entraîne la fermeture du clapet. Le dispositif est cependant trop rudimentaire et ne permet pas d'atteindre une fiabilité suffisante pour une exploitation industrielle. Notamment le clapet risque de s'ouvrir au cours de la période de stockage, faisant perdre à l'emballage sa qualité de conteneur stérile. Ainsi, une proportion notable de la production risque de perdre le bénéfice de la pasteurisation in situ et certaines préparations alimentaires peuvent être impropres à la consommation au moment de l'ouverture de l'emballage.

[0004] Par ailleurs, la demande de brevet français No 2 719 028 décrit un emballage pour produit alimentaire apte à recevoir des aliments à cuire au moins en partie in situ. Il est pourvu d'un dispositif de fermeture automatique plus fiable que celui mentionné ci-dessus du fait qu'il renferme un produit thermofusible susceptible de s'engager, lorsqu'il est fondu, dans un canal de faible section débouchant directement à l'intérieur de l'emballage. Lorsque ce canal est obturé par le matériau thermofusible pendant le refroidissement qui suit la cuisson des aliments, (en raison de la condensation et du vide qui se crée à l'intérieur de l'emballage, en attirant le matériau thermofusible dans ledit canal de faible section) l'intérieur de l'emballage se trouve isolé après pasteurisation, permettant une conservation durable et de qualité, des produits conditionnés de cette façon. Cependant, des conditions exceptionnelles de cuisson, notamment lorsque le vide créé par la condensation de la vapeur au moment du refroidissement est trop important et/ou survient trop brutalement, une partie du matériau thermofusible peut être aspirée à l'intérieur de l'emballage et ledit matériau thermofusible peut se trouver en quantité insuffisante dans le canal de faible section pour l'obturer convenablement.

[0005] L'invention propose une structure modifiée d'un tel dispositif de fermeture automatique, permettant d'éviter l'inconvénient mentionné ci-dessus et par conséquent d'augmenter la fiabilité du processus de conditionnement.

[0006] Plus précisément, l'invention concerne un dispositif de fermeture automatique destiné à être fixé de façon étanche au travers d'une paroi d'un emballage pour produits alimentaires à cuire au moins en partie in situ, comprenant un boîtier renfermant une chambre contenant un bloc de matériau thermofusible, un clapet mobile par rapport à un siège agencé autour de l'orifice d'un conduit et un canal obturable susceptible d'être bouché par un déplacement dudit matériau thermofusible fondu puis refroidi, caractérisé en ce que ladite chambre et ledit conduit communiquent avec l'extérieur dudit boîtier et en ce que ledit canal obturable est agencé entre ladite chambre et un espace de débattement dudit clapet.

[0007] De préférence, la chambre, le canal, le siège et le conduit sont agencés coaxialement les uns autour des autres. La chambre communique avec l'extérieur du boîtier par au moins un petit conduit de relativement faible section, ce qui permet notamment d'éviter que du matériau thermofusible soit entraîné à l'extérieur et perdu au moment de la cuisson en étant expulsé par des gaz chauds qui s'échappent à ce moment.

[0008] Structurellement, le dispositif est très simple, son boîtier est constitué d'un assemblage de seulement deux pièces s'emboîtant coaxialement l'une dans l'autre et soudées l'une à l'autre.

[0009] Plus précisément, une première pièce a la forme d'une coupelle à contour circulaire comportant une cheminée centrale venue de matière et dans laquelle sont définis ledit conduit et ledit siège. Une seconde pièce a la forme d'un couvercle venant refermer ladite coupelle. Ce couvercle est prolongé par une cloison tubulaire axiale venue de matière. Ledit canal obturable est défini entre la paroi intérieure de ladite cloison tubulaire et la paroi extérieure de ladite cheminée centrale.

[0010] Ce dispositif à fermeture automatique se présente sous la forme d'un petit insert en matière plastique rigide et peut être adapté à tout type d'emballage connu en matière plastique souple ou rigide, par exemple, des sacs ou des barquettes. En conséquence, le remplissage d'une préparation alimentaire peut être effectué à la pression atmosphérique et à n'importe quelle température, avec des aliments crus, cuits ou pré-traités. La cuisson ou la phase finale de la cuisson s'effectue dans l'emballage mais le clapet reste ouvert et les aliments ne sont pas isolés du cuiseur dans le cycle de cuisson. De ce fait, l'air, la vapeur d'eau et les produits gazeux dégagés par les aliments eux-mêmes pendant la cuisson peuvent s'échapper librement de l'emballage de sorte que les aliments sont cuits exactement comme s'ils étaient disposés en vrac dans le cuiseur. Au refroidissement, le matériau thermofusible se solidifie dans ledit canal obturable. De par son emplacement, le clapet

a non seulement pour fonction d'empêcher l'entrée d'air après la cuisson mais aussi celle de limiter et stopper la progression du matériau thermofusible dans le canal obturable et par conséquent d'empêcher son aspiration dans l'emballage lui-même. On est assuré que le matériau thermofusible se solidifie bien dans ledit canal obturable.

[0011] L'invention concerne également tout emballage pour produits alimentaires aptes à recevoir des aliments à cuire au moins en partie in situ, caractérisé en qu'il comporte un conteneur et un dispositif de fermeture automatique selon la définition qui précède, fixé de façon étanche au travers d'une paroi dudit conteneur de façon que le conduit précité débouche à l'intérieur dudit conteneur.

[0012] L'invention concerne également toute préparation alimentaire conditionnée, précuite dans un emballage, ce dernier étant hermétiquement clos à la fin de la cuisson, comportant, fixé de façon étanche au travers d'une paroi de celui-ci, un dispositif de fermeture automatique selon la définition qui précède dont le canal obturable précité est bouché par du matériau thermofusible à l'état solide.

[0013] Il est à noter que ce type d'emballage est particulièrement adapté à la cuisson dans un cuiseur à vapeur en dépression, du type décrit, par exemple dans le brevet français No 2 674 116.

[0014] Le matériau thermofusible peut consister en une paraffine «dopée» par un produit synthétique à base de polyéthylène, connu en soi.

[0015] L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 illustre schématiquement une préparation alimentaire conditionnée, renfermée dans un emballage muni d'un dispositif de fermeture automatique conforme à l'invention, ladite préparation alimentaire ayant été cuite au moins en partie dans cet emballage ;
- la figure 2 est une vue en élévation en coupe et à grande échelle du dispositif de fermeture automatique équipant l'emballage de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'une pièce en matière plastique moulée constituant une partie du dispositif de fermeture automatique ;
- la figure 4 est une demi-coupe en perspective de la même pièce ;
- la figure 5 est encore une vue en perspective de cette pièce représentée suivant un autre point de vue ;
- la figure 6 est une vue en élévation et à plus grande échelle d'un mode de réalisation préféré du clapet du dispositif de la figure 2 ;
- la figure 7 est une coupe diamétrale VII-VII de ce clapet, et,
- la figure 8 est une vue selon la flèche VIII de la figure

6

[0016] Sur la figure 1, on a représenté une préparation alimentaire 11 conditionnée pour une consommation différée. Le conditionnement a été opéré dans un emballage constitué ici d'un sac 12 en matière plastique souple, lui-même formé de deux feuilles de matière plastique thermosoudées l'une à l'autre de façon à englober les produits alimentaires. On distingue sur la figure 1, une empreinte de thermosoudure 13 périphérique, matérialisant le sac. Ce type d'emballage peut aisément être constitué par une machine de conditionnement automatisée dans laquelle les aliments sont déposés entre deux films de matériaux thermoplastiques, à la pression atmosphérique, avant que les sacs soient individualisés par l'opération de thermosoudure.

[0017] L'une des parois du sac 12 est pourvu d'un dispositif de fermeture automatique 15 fixé de façon étanche (par exemple par thermosoudure également) au travers de ladite paroi. Ce dispositif permet de cuire au moins en partie les aliments dans le sac 12, c'est-à-dire après l'opération de conditionnement aboutissant à la formation de la soudure 13.

[0018] Les figures 2 à 5 illustrent de façon détaillées la structure du dispositif de fermeture automatique 15. Celui-ci se présente sous la forme générale d'un insert en matière plastique rigide monté au travers d'un trou 16 d'une paroi 12a du sac 12. Il est muni d'une collerette annulaire 17 soudée de façon hermétique à cette paroi 12a. Le boîtier 18 du dispositif de fermeture automatique est constitué de l'assemblage de deux pièces 19 et 20 s'emboîtant coaxialement l'une dans l'autre. Ces deux pièces sont soudées périphériquement après leur emboîtement.

[0019] Le boîtier 18 renferme une chambre 22 contenant un bloc de matériau thermofusible 24. Cette chambre communique avec l'extérieur du boîtier et en l'occurrence aussi avec l'extérieur de l'emballage par au moins un petit conduit 26. Dans l'exemple, plusieurs conduits 26 parallèles, de faible section, sont pratiqués dans la pièce 20 du boîtier. D'autre part, un conduit central 27 est agencé axialement dans le boîtier 18. Il communique avec l'extérieur du boîtier mais, en l'occurrence, lorsque l'insert est fixé à la paroi 12a de l'emballage, ce conduit 27 débouche à l'intérieur dudit emballage. A son autre extrémité se trouve un clapet 29 mobile par rapport à un siège 30 agencé autour de l'orifice voisin dudit conduit 27. En outre, un canal obturable 32 est agencé entre ladite chambre 22 et un espace de débatement 34 dudit clapet. Ce canal obturable est susceptible d'être bouché par déplacement du matériau thermofusible 24 contenu dans la chambre lorsque celui-ci est fondu puis refroidi.

[0020] Comme cela apparaît clairement sur la figure 2, la chambre 22, ledit canal 32, ledit siège 30 et ledit conduit 27 sont agencés coaxialement les uns autour des autres. Plus précisément, on trouve successivement radialement de l'extérieur vers l'intérieur la cham-

bre, le canal obturable et le conduit. La chambre 22 et le canal obturable 32 communiquent par un passage annulaire 36. Comme on le voit sur la figure 2, l'orifice interne de chaque petit conduit 26 qui débouche dans la chambre 22 et le passage annulaire 36 de communication entre cette chambre et le canal obturable, se situent à deux extrémités opposées de ladite chambre. Dans l'exemple de la figure 2, le clapet 29 est constitué par une rondelle de matériau élastomère confinée dans ledit espace de débattement 34 en regard dudit siège 30. Ce dernier est creusé en cuvette étagée. L'orifice interne du conduit 27 débouche au centre de cette cuvette.

[0021] Comme mentionné, le boîtier 18 n'est constitué que de deux pièces 19, 20. Une première pièce 19 à la forme d'une coupelle à contour circulaire munie d'un épaulement creux le long de son ouverture. La seconde pièce 20 a la forme d'un couvercle venant obturer ladite coupelle en s'emboîtant sur l'épaulement de celle-ci. Ladite seconde pièce comporte une partie en forme de disque prolongée par une cloison tubulaire 38 coaxiale, venue de matière. Les petits conduits 26 de faible section sont pratiqués au travers de la partie en forme de disque. Par ailleurs, ladite première pièce 19 comporte une cheminée centrale 40, venue de matière, s'étendant sur la plus grande partie de la hauteur de la coupelle. Le conduit 27 et le siège 30 sont définis dans cette cheminée centrale. Lorsque les deux pièces sont assemblées, l'espace de débattement 34 du clapet est défini entre la partie centrale intérieure de ladite seconde pièce et l'extrémité de ladite cheminée où se trouve défini ledit siège. Par ailleurs, le canal obturable 32 est défini entre la paroi intérieure de ladite cloison tubulaire 38 et la paroi extérieure de ladite cheminée centrale 40 lorsque les deux pièces sont assemblées. De même, le passage annulaire 36 entre la chambre et le canal obturable est défini entre le fond de la coupelle et l'extrémité de la cloison tubulaire 38. La coupelle comporte un socle 44 constitué extérieurement d'ailettes radiales 45 qui convergent vers l'orifice extérieur du conduit 27. La présence de ces ailettes permet d'éviter que le conduit soit obturé par des produits alimentaires ou la paroi de l'emballage lorsque le vide se crée dans celui-ci. La cheminée centrale 40 est munie de nervures longitudinales 46, à l'extérieur, qui viennent prendre appui contre la paroi intérieure de la cloison tubulaire.

[0022] Les figures 6 à 8 illustrent un mode de réalisation préféré d'un clapet 29A destiné à remplacer le clapet 29 de la figure 2. Il s'agit d'une pièce de matériau élastomère, relativement souple, de préférence moulée par injection. Un matériau possédant les propriétés mécaniques suivantes a donné de bons résultats

Dureté : 45 shore A

Masse volumique 0,91 g/cm³

Allongement à la rupture 200 %

[0023] Ce clapet est notamment remarquable en ce qu'il comporte une portion tronconique 50 coopérant

avec le siège 30. Avantagusement, la portion tronconique 50 est prolongée par un bossage 52, central, sensiblement cylindrique, dont le diamètre correspond à celui du conduit 27. Ainsi, le bossage est susceptible de s'engager dans la partie d'extrémité du conduit 27.

[0024] La paroi de la portion tronconique est d'épaisseur sensiblement constante de sorte que la portion tronconique 50 comporte une creusure 54, par exemple conique. Le clapet est en outre pourvu d'une rainure d'assouplissement 56, circulaire, s'étendant dans cette creusure. Il comporte aussi une margelle 58 sensiblement annulaire prolongeant extérieurement la portion tronconique. Cette margelle peut comporter des échancrures 59 régulièrement espacées circonférentiellement, par exemple quatre, comme représenté.

[0025] Sur la figure 2, le dispositif de fermeture automatique est représenté avant utilisation, c'est à dire que le bloc de matériau thermofusible 24 se trouve entièrement contenu dans la chambre 22. Lorsque l'emballage contient une préparation alimentaire qui a été cuite in situ, ce bloc de matériau thermofusible a perdu sa forme initiale et ledit matériau se trouve engagé dans ledit conduit obturable 32 sous l'effet de la condensation de vapeur dans l'emballage, au refroidissement.

[0026] Les préparations alimentaires conditionnées comme représentées sur la figure 1 sont soumises à une opération de cuisson. Par exemple, et de préférence, les emballages ont été remplis à la pression atmosphérique et sont introduits dans un cuiseur à la vapeur fonctionnant en dépression. Dès le début de la cuisson, une communication est possible entre l'intérieur de l'emballage et l'extérieur de celui-ci de sorte que des gaz s'échappent en repoussant le clapet 29 et en l'empêchant de venir s'appliquer sur le siège. On obtient ainsi naturellement une pasteurisation des produits alimentaires cuits dans l'emballage même. Pendant ce temps, le bloc de matériau thermofusible se ramollit mais reste à l'intérieur de la chambre. Au moment du refroidissement, la vapeur restant dans l'emballage commence à se condenser. Cette condensation a pour effet d'attirer le clapet 29 vers le siège mais ce déplacement du clapet se fait avec un faible retard qui permet au matériau thermofusible d'être aspiré dans ledit canal obturable 32. Le siège étagé 30 permet de garantir ce retard de fermeture du clapet qui garantit le déplacement et l'aspiration du matériau thermofusible. En effet, le siège étagé permet une adaptation de la surface d'étanchéité du clapet à la valeur de la dépression. Si du matériau thermofusible parvient jusqu'à l'espace de débattement du clapet, il confirme la fermeture définitive de celui-ci. Après refroidissement, l'emballage est définitivement et hermétiquement clos et renferme une préparation alimentaire parfaitement pasteurisée.

Revendications

1. Dispositif de fermeture automatique destiné à être

- fixé de façon étanche au travers d'une paroi d'un emballage pour produits alimentaires à cuire au moins en partie in situ, comprenant un boîtier (18) renfermant une chambre (22) contenant un bloc de matériau thermofusible (24), un clapet (29) mobile par rapport à un siège agencé autour de l'orifice d'un conduit (27) et un canal obturable (32) susceptible d'être bouché par un déplacement dudit matériau thermofusible fondu puis refroidi, **caractérisé en ce que** ladite chambre (22) et ledit conduit (27) communiquent avec l'extérieur dudit boîtier et **en ce que** ledit canal obturable (32) est agencé entre ladite chambre et un espace de débattement (34) dudit clapet.
2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** ladite chambre, ledit canal, ledit siège et ledit conduit sont agencés coaxialement les uns autour des autres.
 3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite chambre (22) communique avec l'extérieur dudit boîtier par au moins un petit conduit (26)
 4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'orifice dudit petit conduit débouchant dans ladite chambre et un passage de communication (36) entre ladite chambre (22) et ledit canal obturable (32) se situent à deux extrémités opposées de ladite chambre.
 5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit siège (30) est creusé en cuvette étagée, un orifice dudit conduit (27) débouchant au centre de cette cuvette.
 6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit clapet (29A) est constitué par une pièce de matériau élastomère comportant une portion tronconique (50) coopérant avec ledit siège (30).
 7. Dispositif selon la revendication 6 **caractérisé en ce que** ladite portion tronconique (50) est prolongée par un bossage (52) sensiblement cylindrique de diamètre correspondant à celui dudit conduit (27), ledit bossage étant susceptible de s'engager dans ledit conduit.
 8. Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce que** la face dudit clapet opposée à celle qui comporte ladite portion tronconique comporte une creusure (54), par exemple, conique.
 9. Dispositif selon la revendication 8 **caractérisé en ce que** ledit clapet est pourvu d'une rainure d'assouplissement (56), circulaire, s'étendant dans ladite creusure.
 10. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 9 **caractérisé en ce que** ledit clapet comporte une margelle (58) sensiblement annulaire prolongeant extérieurement ladite portion tronconique.
 11. Dispositif selon la revendication 10 **caractérisé en ce que** ladite margelle (58) comporte des échancrures (59) régulièrement espacées circonférentiellement.
 12. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 11, **caractérisé en ce que** ledit clapet est une pièce moulée par injection.
 13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit clapet (29) est constitué par une rondelle de matériau élastomère confinée dans ledit espace de débattement en regard dudit siège.
 14. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit boîtier est constitué de l'assemblage de deux pièces (19, 20) s'emboîtant coaxialement l'une dans l'autre.
 15. Dispositif selon la revendication 14, **caractérisé en ce qu'**une première pièce (19) a la forme d'une coupelle à contour circulaire comportant une cheminée centrale (40) venue de matière, dans laquelle sont définis ledit conduit et ledit siège, **en ce qu'**une seconde pièce (20) a la forme d'un couvercle venant refermer ladite coupelle, **en ce que** ce couvercle est prolongé par une cloison tubulaire (38) coaxiale venue de matière, ledit canal obturable (32) étant défini entre la paroi intérieure de ladite cloison tubulaire et la paroi extérieure de ladite cheminée centrale lorsque les deux pièces sont assemblées.
 16. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 15, **caractérisé en ce qu'il** comporte plusieurs petits conduits (26) précités définis dans ladite seconde pièce.
 17. Dispositif selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** ladite coupelle comporte extérieurement des ailettes radiales (45) qui convergent vers l'orifice dudit conduit.
 18. Emballage pour produit alimentaire apte à recevoir des aliments à cuire au moins en partie in situ, **caractérisé en ce qu'il** comporte un conteneur et un dispositif de fermeture automatique (15) selon l'une des revendications précédentes, fixé de façon étanche au travers d'une paroi dudit conteneur, le conduit précité débouchant à l'intérieur dudit conteneur.

19. Préparation alimentaire conditionnée, précuite dans un emballage, ce dernier étant hermétiquement clos à la fin de la cuisson, comportant, fixé de façon étanche au travers d'une paroi (12a) dudit emballage, un dispositif de fermeture automatique (15) selon l'une des revendications 1 à 17, dont le canal obturable (32) précité est bouché par du matériau thermofusible à l'état solide.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



FIG. 1

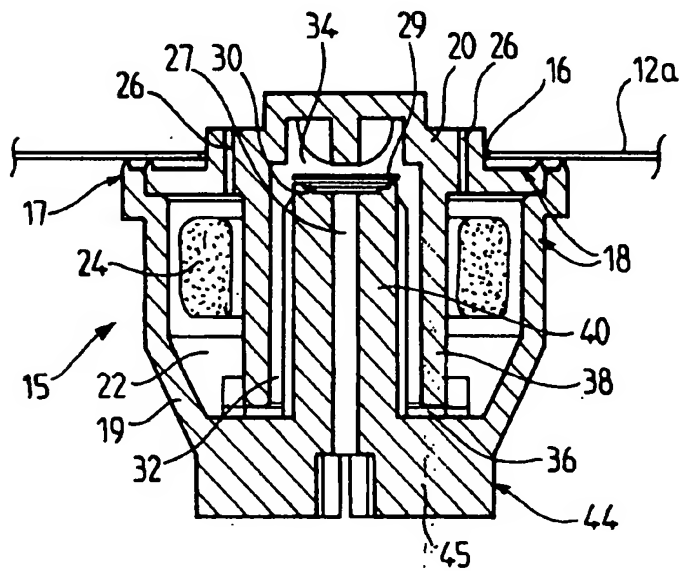


FIG. 2

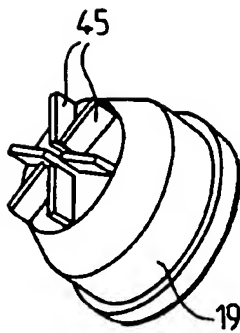


FIG. 3

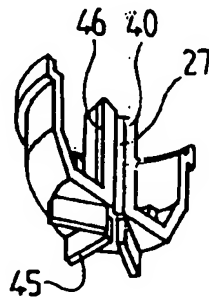


FIG. 4

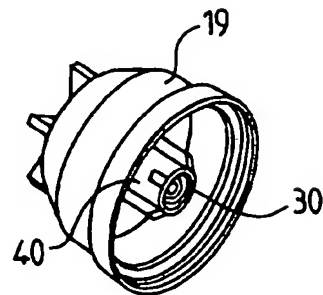


FIG. 5

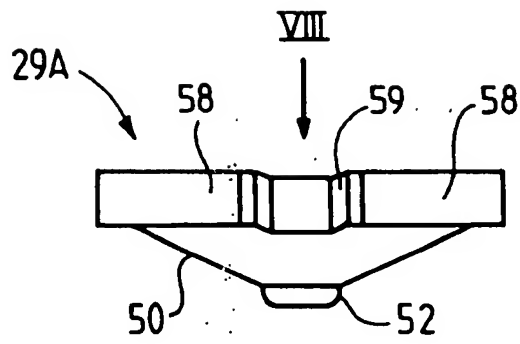


FIG. 6

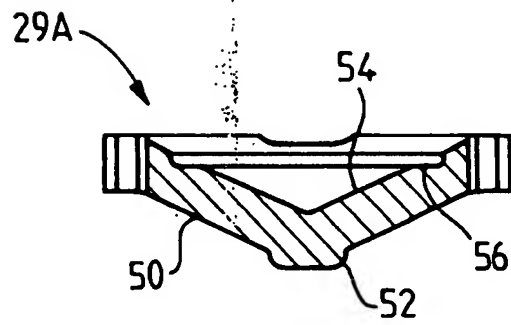


FIG. 7

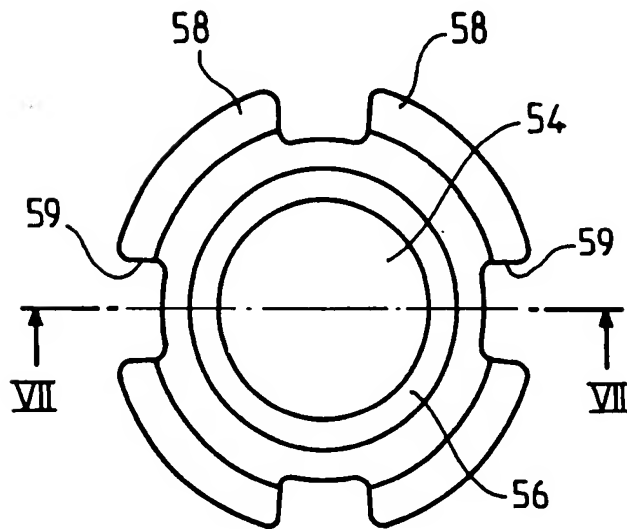


FIG. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 01 11 0740

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
D,A	FR 2 719 028 A (GETHER SA) 27 octobre 1995 (1995-10-27) * page 2, ligne 15 - page 4, ligne 4; figures 1,2 *	1,18,19	B65D77/22 B65D81/34 B65D51/16
A	US 2 997 397 A (MICHAEL DOULGHERIDIS ALCIBIADE) 22 août 1961 (1961-08-22) * colonne 1, ligne 71 - colonne 3, ligne 7; figures 1-3 *	1,18,19	
D,A	FR 2 629 060 A (COOK IN PACK SA) 29 septembre 1989 (1989-09-29) * page 1, ligne 19 - ligne 33; figures 1-4 *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 11, 30 septembre 1999 (1999-09-30) -& JP 11 171257 A (SHIMOMURA KOGYO KK), 29 juin 1999 (1999-06-29) * abrégé *	1	
E	FR 2 805 250 A (ILE BK SOC CIV) 24 août 2001 (2001-08-24) * le document en entier *	1-19	B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	2 octobre 2001	Sundell, O	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		1: théorie ou principe à la base de l'invention 2: document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date 3: cité dans la demande 4: cité pour d'autres raisons 5: membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1501 03 02 (P4/02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 11 0740

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-10-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2719028	A	27-10-1995	FR 2719028 A1	27-10-1995
			AT 168648 T	15-08-1998
			CA 2147342 A1	21-10-1995
			DE 69503554 D1	27-08-1998
			DE 69503554 T2	15-04-1999
			DK 678457 T3	26-04-1999
			EP 0678457 A1	25-10-1995
			ES 2122471 T3	16-12-1998
			US 5665408 A	09-09-1997
US 2997397	A	22-08-1961	AUCUN	
FR 2629060	A	29-09-1989	FR 2629060 A1	29-09-1989
			FR 2635760 A1	02-03-1990
JP 11171257	A	29-06-1999	AUCUN	
FR 2805250	A	24-08-2001	FR 2805250 A1	24-08-2001

EPO FORM P/468

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82